

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE DE LYON

Année scolaire 1924-1925. — N° 32

Contribution à l'Etude
de la Horse-Sickness
(*alias* Thypho-malaria des Equidés)
au Sénégal

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 10 Juin 1925

Pour obtenir le grade de Docteur Vétérinaire

PAR

L. TEPPAZ

VÉTÉRINAIRE MILITAIRE

EX-CHEF DU SERVICE ZOOTECHNIQUE DE L'AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE

Né le 3 septembre 1878, à Chambéry (Savoie)



PARIS

ÉDITIONS MÉDICALES

7, RUE DE VALOIS, 7

—
1925

Contribution à l'Etude
de la Horse-Sickness
(*Alias* **Thyphe-malaria des Equidés**)
au Sénégal

PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'ÉCOLE VÉTÉRINAIRE DE LYON

Directeur. M. F.-X. LESBRE.
Professeur honoraire. . . M. Alfred FAURE, ancien directeur.

PROFESSEURS

Physique et chimie médicale, Pharmacie, Toxicologie	MM. PORCHER.
Botanique médicale et fourragère, Zoologie médicale, Parasitologie et Maladies parasitaires	MAROTEL.
Anatomie descriptive des animaux domestiques, Tératologie. Extérieur.	LESBRE.
Physiologie. Thérapeutique générale. Matière médicale	JUNG.
Histologie et Embryologie. Anatomie pathologique. Inspection des denrées alimentaires et des établissements classés soumis au contrôle vétérinaire	BALL.
Pathologie médicale des Equidés et des Carnassiers. Clinique. Sémiologie et Propédeutique. Jurisprudence vétérinaire. . .	CADEAC.
Pathologie chirurgicale des Equidés et des Carnassiers. Clinique. Anatomie chirurgicale. Médecine opératoire.	DOUVILLE.
Pathologie bovine, ovine, caprine, porcine et aviaire. Clinique. Médecine opératoire. Obstétrique.	CUNY.
Pathologie générale et Microbiologie. Maladies microbiennes et police sanitaire. Clinique.	BASSET.
Hygiène et Agronomie. Zootechnie et Economie rurale.	N.

CHEFS DE TRAVAUX

MM. PORCHEREL.	MM. TAPERNOUX.
AUGER.	TAGAND.
LOMBARD.	

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

Président : M. le D^r GUIART, Professeur de parasitologie à la Faculté de Médecine, Chevalier de la Légion d'Honneur.
Assesseurs : M. C. CADÉAC, Professeur à l'Ecole Vétérinaire Chevalier de la Légion d'Honneur.
M. J. BASSET, Professeur à l'Ecole Vétérinaire.

La Faculté de Médecine et l'Ecole Vétérinaire déclarent que les opinions émises dans les dissertations qui leur sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent leur donner ni approbation ni improbation.

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE DE LYON

Année scolaire 1924-1925. — N° 32

Contribution à l'Etude de la Horse-Sickness (*alias* Thypho-malaria des Equidés) au Sénégal

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 10 Juin 1925

Pour obtenir le grade de Docteur Vétérinaire

PAR

L. TEPPAZ

VÉTÉRINAIRE MILITAIRE

EX-CHEF DU SERVICE ZOOTECHNIQUE DE L'AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE

Né le 3 septembre 1878, à Chambéry (Savoie)



PARIS

ÉDITIONS MÉDICALES

7, RUE DE VALOIS, 7

—
1925

AVANT-PROPOS

Le mémoire qui va suivre est l'exposé succinct de deux épizooties constatées l'une en 1906, l'autre en 1921, épizooties comparables mais assez intéressantes chacune à divers points de vue pour mériter une description particulière.

Les recherches expérimentales qui avaient déjà été commencées en 1909 au laboratoire de Bactériologie du Sénégal sous la direction de M. le docteur Thiroux ont été reprises et complétées en 1921 au laboratoire de Biologie de l'Afrique occidentale française sous la direction et avec la collaboration effective de M. le docteur Marcel Leger, directeur de cet Institut. Qu'il me soit permis ici, de témoigner à ces deux savants maîtres toute ma gratitude et l'expression de mon respectueux dévouement.

Je dois aussi remercier mon ancien collègue du Service zootechnique de l'Afrique occidentale française, le docteur vétérinaire Monfrais, pour les notes inédites qu'il a bien voulu me communiquer, note insérées en grande partie dans mon mémoire.

J'ai cru utile de donner quelques indications bibliographiques sur les travaux antérieurs à ceux de M. le docteur Léger et aux miens concernant la « Thypho-

Malaria » (Horse-Sickness) trouvés dans les archives du Service zootechnique de l'A. O. F., archives très pauvres d'ailleurs ; si j'ai oublié quelques confrères, qu'ils m'excusent, je n'ai pas la prétention d'avoir épuisé mon sujet, la « Thypho-Malaria » fera encore, sans doute couler beaucoup d'encre avant qu'on ait trouvé un traitement pratique...

Je termine en souhaitant que de nouvelles recherches soient effectuées, complétant les miennes et qu'elles soient plus fructueuses.

L. T.

1^o EPIZOOTIE DE SAINT-LOUIS

Le 23 octobre 1906, le cheval arabe « Noteur » âgé de six ans, du 1^{er} escadron de spahis sénégalais, nous est présenté à la visite du matin parce qu'il n'a pas mangé sa ration de la veille. Le sujet est dans un état de stupeur très manifeste, le rein est insensible, la conjonctive est rouge violacé et parsemée de taches pétéchiales plus foncées. La bouche est chaude, les lèvres paraissent oedematiées. La température est de 40°6. L'auscultation et la percussion n'indiquent pas de localisation pulmonaire bien que le flanc soit très agité. Le malade est saigné (3 lit. 1/2) et on lui fait prendre à la bouteille quatre grammes de caféine et quatre grammes de quinine dans de l'eau légèrement acidulée avec de l'acide chlorhydrique. Dans la journée on lui applique un sinapisme sur la poitrine et on lui fait deux injections de un gramme de caféine. Le soir la température est à 41°2. Le malade meurt dans la nuit.

Le même jour, un autre cheval de l'escadron, « Maître » (arabe, 8 ans) entre à l'infirmerie en présentant les mêmes symptômes. On lui applique le même traitement ; le malade meurt le 25 octobre ; dans l'après-midi.

Le 26 un autre cheval « Samson » du bataillon d'in-

fanterie coloniale caserné à Saint-Louis et trois chevaux arabes de l'escadron de spahis (« Nord », 7 ans ; « Néron », 7 ans ; « Nœud, 7 ans) *meurent* de la même affection.

Nous faisons évacuer les écuries des quartiers infectés ; les animaux sont conduits à trois kilomètres en aval de la ville, au « Camp des Chameaux » champ de tir de l'artillerie.

Le 28, quatre chevaux arabes de l'escadron *meurent*, les trois premiers à saint-Louis, le dernier au Camp.

Le 29 « Normal » (arabe, 7 ans) de l'escadron et « Santiago » (arabe, 12 ans) du bataillon d'infanterie coloniale *meurent* à Saint-Louis (il est utile de dire ici que les 3 corps de troupe de la garnison de Saint-Louis, cavalerie, infanterie et artillerie occupaient des casernements distincts et éloignés les uns des autres). Le 31, « Numitor » (arabe, 7 ans, de l'escadron) *meurt* au camp.

La mortalité continuant sur les chevaux évacués au « Camp des Chameaux », les animaux sont conduits à 35 kilomètres de Saint-Louis dans le camp du village de M'Pal, à proximité de la voie ferrée (Chemin de fer de Dakar à Saint-Louis).

Du 1^{er} au 13 novembre, dix nouveaux chevaux de l'escadron sont atteints et succombent à M'Pal.

Le 4 novembre l'affection se déclare au quartier d'artillerie, resté indemne jusqu'à ce jour. Le cheval arabe « Sétif » (8 ans) *meurt*, puis le 9, la mule « Bataille » ; le 13, le cheval « Sidi » (arabe, 7 ans) ; le 14 « Talisman » (arabe, 6 ans) et le 15 les deux derniers chevaux arabes de la batterie, « Salam » et « Tapir »

murent. Le 21, un cheval de race soudanaise est atteint à son tour, après une maladie très grave, il *guérit*.

En résumé il est mort :

24 chevaux arabes âgés de 6 à 11 ans à l'escadron, 5 à la batterie, 2 à l'infanterie, 1 au 1^{er} régiment de tirailleurs sénégalais, 2 mulets à la batterie d'artillerie ; soit en tout 32 chevaux et 2 mulets. A ces chiffres il faut ajouter 3 chevaux de race française appartenant à une maison de commerce et 1 cheval et 2 mulets appartenant à un entrepreneur de transport de la ville de Saint-Louis.

L'affection a sévi presque exclusivement sur les chevaux arabes de la garnison de Saint-Louis, mais les chevaux d'origine soudanaise et les chevaux de races sénégalaises (en particulier les chevaux M'Baïards) appartenant aux maisons de commerce de Saint-Louis, aux services publics et à la compagnie montée de tirailleurs sénégalais résidant à Thies (à 120 km. de Saint-Louis) n'ont pas été épargnés au cours d'autres épizooties de *typho-malaria*.

Toutes les races chevalines autochtones ou importées ont payé leur tribut à la *peste*, comme l'appellent les indigènes du Sénégal, les chevaux arabes ou français meurent dans la proportion de 90 à 100 pour cent, quelques chevaux soudanais guérissent, les chevaux sénégalais (*Pars* ou *M'Bayard*) guérissent dans la proportion de 40 à 60 pour cent.

Les mulets résistent mieux que les chevaux.

Les ânes paraissent réfractaires.

2° EPIZOOTIE DE DAKAR

Le 11 septembre 1921, entre à l'infirmierie du 6^e régiment d'artillerie coloniale une jument de race française appartenant à la 6^e batterie. Les symptômes sont les suivants : température 40° 2 ; muqueuse oculaire injectée avec nombreuses pétechies, langue bleuâtre, état de stupeur manifeste. La percussion et l'auscultation de la poitrine ne révèlent aucune lésion pulmonaire. Cœur accéléré : 80 battements ; la jument meurt deux heures après son entrée à l'infirmierie avec des symptômes d'asphyxie très nette. La 6^e batterie est déclarée infectée de *typho-malaria* » et des mesures de désinfections sont appliquées sans retard dans tout son casernement occupé par les animaux.

Jusqu'au 13 octobre, il n'y a pas de nouveaux cas. La maladie réapparaît alors, frappant chaque jour les animaux de toutes les batteries, la 6^e comprise. Une vingtaine de morts sont constatées coup sur coup. Toutes les écuries du régiment fournissent des malades. Il est décidé de parquer les animaux à la pointe sud du Cap Manuel à proximité du Lazaret médical, lieu à peu près désert, éloigné de 2 kilomètres environ du quartier d'artillerie infecté.

La mortalité n'en continue pas moins à sévir sur les animaux déplacés. Le commandement sur la proposition du vétérinaire major Kayser, chef de service, ordonne l'envoi des animaux survivants (chevaux et

mulets) à 4 kilomètres de la ville de Dakar, au-delà du village de Médina. Là les chevaux sont attachés au piquet, séparés par groupe de 4 à 6 animaux.

Cet isolement et cette dissémination relative sont de nul effet. Les animaux continuent à s'infecter et à mourir en masse, dans les mêmes proportions que devant. La dernière mort est constatée le 27 décembre.

L'effectif du régiment était à la date de l'apparition du 1^{er} cas de

Chevaux de races françaises.....	206
Chevaux de race barbe	26
Mulets d'Algérie	80
Chevaux soudanais	62

A la fin de décembre il restait :

Chevaux de races françaises	6
Chevaux de race barbe	15
Mulets algériens.....	78
Chevaux soudanais	62

L'épizootie a donc épargné les chevaux indigènes, originaires du Soudan pour la plus grande partie.

La mortalité a été de :

97 pour cent chez les chevaux français

57 pour cent chez les chevaux barbes

2,5 pour cent chez les mulets.

La morbidité a été de :

99,88 pour cent chez les chevaux français (un seul de race bretonne a été épargné) ; 43 pour cent chez les chevaux barbes.

Dans le 3^e semaine de novembre la maladie gagne les chevaux barbes du peloton d'escorte du Commandant supérieur des troupes de l'A. O. F. ; 3 che-

vaux sont frappés du 20 au 24 novembre ; 4 autres du 4 au 13 décembre. L'épizootie ne fait plus de victimes après cette date. Dans ce dernier groupement la morbidité est de 29 pour cent (7 sur 24) la mortalité de 20,5 pour cent (5 sur 24).

EPIZOOTIES ANTERIEURES

La maladie a sévi à Dakar de façon particulièrement meurtrière en 1921, mais elle est très fréquente au Sénégal et au Soudan. En compulsant les archives du Service zootechnique de l'Afrique Occidentale Française (Inspection à Dakar) il nous a été donné de relever dans les « Rapports » des épizooties signalées à plusieurs reprises depuis une quarantaine d'années et qui ont évolué avec le même cortège symptomatique.

En 1882 et 1884, Korper, vétérinaire d'une formation militaire du Soudan, a l'occasion, à la fin de chaque hivernage (on désigne ainsi en Afrique Occidentale la saison des pluies qui va de juillet à octobre inclus) de soigner des chevaux et des mulets atteints d'une maladie qu'il décrit très minutieusement et qui est très probablement celle que nous étudions. L'épizootie de 1884 est la plus importante, sur 44 chevaux arabes (barbes veut-il dire ?) 36 meurent en moins d'un mois. L'affection a toujours une allure très rapide. Dans 21 cas, elle dure moins de 48 heures ; 12 fois, 3 jours, et 3 fois seulement de 4 à 6 jours. Récapitulant les décès des chevaux arabes amenés

au Soudan depuis 1880, Korper trouve que 179 sur 222 sont morts de cette maladie qu'il dénomme *Fièvre typhoïde bilieuse à forme foudroyante*. C'est, dit-il « une entité morbide bien déterminée évoluant toujours avec le même syndrome de déterminations typhoïdes et bilieuses ».

Pour Korper, l'affection inconnue jusque là dans le pays (Soudan) est importée du Sénégal. En 1882, les premiers cas sont constatés dès l'arrivée des spahis venant de Saint-Louis avec leurs chevaux d'Algérie ; 8 jours après l'épizootie s'étend aux mulets déjà acclimatés puisqu'ils avaient passés à Kayes (première ville du Soudan qu'on rencontre en remontant le fleuve Sénégal, à 900 kilomètres environ de Saint-Louis et de la Côte) toute une saison pluvieuse.

La maladie frappe surtout les animaux importés d'Algérie, que ceux-ci viennent directement d'Algérie ou qu'ils aient au préalable stationnés au Sénégal. La receptivité des mulets est moindre, les chevaux indigènes en contact avec les animaux algériens sont également atteints (Korper n'indique pas dans quelle proportion) mais ce contact est indispensable ; les animaux des habitants du pays, vivant hors des groupements européens restent indemnes. Korper combat l'opinion, admise alors, que l'épizootie est due à un empoisonnement par les fourrages etc. trouvés sur place. Il croit à l'« influence combinée de l'acclimatement et du milieu extrêmement paludéen ».

Dupuis retrace en 1885 le tableau clinique de la maladie qu'il désigne simplement sous le nom de *Fièvre pernicieuse*. 36 des 46 chevaux du peloton de

spahis sont emportés en peu de temps. Tous sont de provenance algérienne et tous ont moins de 3 mois de séjour en A. O. F. Les équidés du pays ne sont pas, pour lui, entièrement réfractaires, chez eux, la maladie est moins grave, les cas de morts sont rares.

Dans ses rapports de 1886 et 1887 Korper signale de nouveau l'épizootie mais ne fournit aucuns détails sur la mortalité ni sur la morbidité.

Bossu en 1890 revient sur le même sujet. Il mentionne une épizootie qui débute fin août et sévit jusqu'en octobre inclusivement. La symptomatologie est toujours la même, la marche rapide toujours aussi impressionnante. Sue un effectif de 366 mulets et 3 chevaux algériens qui était stationnés à Kayes, il meurt 73 mulets (20 %) et 2 chevaux (66 %). Bossu dénomme la maladie *Typho-malaria* tout en faisant remarquer que la *Typhoïde* de France ne ressemble que vaguement à l'affection africaine.

En 1891 nous avons de nouveaux renseignements dus à Korper, mais celui-ci est tenté alors d'assimiler l'infection à la « Fièvre charbonneuse » de France. Les mulets nouvellement arrivés meurent dans la proportion de 25 pour cent ; les anciens, rendus plus résistants, meurent dans la proportion de 2 pour cent seulement.

Bourgès reprend pour la maladie le nom de *Fièvre pernicieuse*, il en fait mention sans trop insister et sans fournir de données numériques précises.

Toutes les épizooties que nous venons de rapporter brièvement, sont observées au Soudan français dans la région comprise entre le Sénégal et le Niger, mais

aux dires de ceux qui les décrivent, l'affection *paraît être chaque fois importée du Sénégal*.

Le relation de la première épizootie au Sénégal est due à Jubeaux. Il en suit l'évolution à Saint-Louis parmi les chevaux algériens de l'escadron de spahis sénégalais. Des 19 chevaux barbes, récemment envoyés par le dépôt de remonte de Mostaganem, 10 succombent en 1901 d'une manière foudroyante. Les mulets d'Algérie sont également frappés mais résistent davantage. Les chevaux des Maures qui ne sont que des barbes importés depuis un temps plus ou moins éloigné, sont atteints également. Les chevaux de races originaires du Sénégal, « M' Pars » et « M' Bayars » paraissent réfractaires.

Pour Jubeaux, la *Typho-malaria* ou *Maladie de fin d'hivernage* est enzootique au Sénégal. Elle éclate chaque année à la fin de l'hivernage, lorsque cette saison a été très pluvieuse et très prolongée (jusqu'en fin octobre par exemple) ; les poussières des marécages formés par les pluies très abondantes sont entraînées par le vent et souillent les aliments et les boissons des animaux. La maladie n'est pas, à proprement parler, contagieuse car « elle frappe indistinctement n'importe quel sujet pourvu qu'il soit exposé à l'action pernicieuse des vents ». Une *première atteinte ne confère pas l'immunité* : plusieurs chevaux frappés au début de l'épizootie et laissés à Saint-Louis lors de la dissémination de la cavalerie, sont malades de nouveau trois mois plus tard, et meurent.

Teppaz a observé au Sénégal de nombreux cas isolés, soit à Saint-Louis soit dans l'intérieur de la

colonie. En dehors de l'épizootie décrite au début du présent travail, il a constaté en Mauritanie en 1908, dans la région du Gorgol, qui borde le Sénégal, un épizootie très meurtrière de *Typho-malaria* sévissant sur les chevaux de la compagnie montée du 4^e régiment de tirailleurs sénégalais. Sur un effectif de 102 chevaux, tous d'origine sénégalaise (*M Bayars* de la région de Diourbel, 51 animaux sont morts, soit une mortalité de 50 pour cent. A la suite de cette épizootie l'hypothèse de la transmission de l'affection par les insectes piqueurs (mouches, moustiques, taons) fut émise pour la première fois au Sénégal (rapport du vétérinaire Teppaz, chargé du service de la compagnie montée) la contamination par les eaux de boisson où les fourrages n'étant alors pas défendable.

SYMPTOMATOLOGIE

La maladie est essentiellement caractérisée par son évolution rapide. Dans la *forme suraiguë* la mort peut survenir de façon foudroyante. Jubeaux cite le cas d'un cheval de sous-officier qui ne paraissant pas malade au sortir du quartier tombe foudroyé à 600 mètres de celui-ci. Nous avons observé plusieurs cas semblables tant à Saint-Louis qu'à Dakar, la mort survenant de 10 minutes à 2 heures après la chute du cheval. Dans ces cas on observe généralement un jetage spumeux quelquefois sanieux immédiate-

ment avant ou immédiatement après la mort, c'est d'ailleurs le seul symptôme constaté.

La *forme aiguë* la plus habituelle se résout généralement par la mort au bout de 24 à 48 heures, plus rarement trois et quatre jours. Il est très difficile de fixer exactement le début de la maladie : une première période, purement fébrile, mais pendant laquelle les animaux conservent l'appétit doit être la règle, elle passe généralement inaperçue. Notre étonnement a été grand de constater *des températures voisines de 40° chez des chevaux ayant toutes les apparences de la santé* ; ceux ou trois jours après les signes cliniques de la *typho-malaria* apparaissaient chez ces fébricitants et ils mouraient généralement de formes aiguës ou sur-aiguës (Dakar 1921).

Ce qui frappe d'abord c'est l'attitude du sujet qui paraît abruti, stupéfié (d'où *typho* par analogie avec la « fièvre typhoïde » d'Europe). Est-il arrêté, il baisse la tête au devant des membres antérieurs, vacille du train postérieur. Exercé au pas, il titube et tombe, souvent pour ne plus se relever.

Les yeux sont larmoyants, les larmes coulent sur le chanfrein (ce qui fait dire aux indigènes que le cheval a « mal à la tête ») les conjonctives sont rouge capucine ou violacées, parsemées de taches pété-chieales quelques-unes hémorragiques (larmes sangui-nolentes).

La muqueuse buccale est congestionnée très fortement, on observe très fréquemment un liseré gingival violet. Dans quelques cas la langue bleuâtre pend en dehors des lèvres plus ou moins œdématisées.

Par les naseaux s'écoule un jetage spumeux, jaunâtre ou rouge clair très discret au début, mais très abondant dans les derniers instants de la vie des malades. Aucune odeur appréciable à aucune période de la maladie. La tête s'œdématie quelquefois en totalité même au début de l'affection.

L'élévation thermique est toujours très marquée. La température est voisine de 40°, en dessous ou en dessus, sans exacerbation bien notable le soir, elle se maintiendra autour de 40° jusqu'à la mort (Bossu dit avoir constaté 42° 7 chez un malade) il n'y a jamais discordance du pouls et de la température. On note de 80 à 100 pulsations à la minute sans irrégularité, mais avec une mollesse de plus en plus appréciable.

La respiration est d'emblée anxieuse, les mouvements respiratoires atteignent 40 à 70 à la minute et peuvent même arriver à 120. La percussion et l'auscultation ne révèlent rien. Il n'y a pas de sensibilité anormale de la région costale ou cardiaque.

Du côté de l'appareil digestif, les symptômes sont très variables. Parfois il y a anorexie complète, parfois au contraire le malade continue à broûter jusqu'à sa mort ; la constipation est habituelle, mais il peut y avoir des débauches de diarrhée très fétide précédées de très vives coliques, rappelant la *diarrhée cholériforme* décrite par Cazalbou, mais cette complication est assez rare.

Les urines sont diminuées beaucoup en quantité ; certains animaux n'urinent pas pendant toute la durée de leur maladie. L'urine émise au moment de

la mort est généralement foncée, variant du rouge bordeaux au ton café (d'où « Malaria » par analogie avec la fièvre bilieuse hémoglobininurique de l'homme, complication (?) du paludisme).

Enfin il faut mentionner une *forme nerveuse* observée par Monfrais au Sénégal et décrite par lui (note personnelle, inédite) ainsi qu'il suit :

« La symptomatologie de la « Horse-Sicknes » (typho-malaria) est très variée, à coté des formes classiques, si on peut dire aiguës ou suraiguës, il nous a été permis de constater une forme méningitique, comme suit :

« Le cheval « Écran » de l'escadron de spahis sénégalais de race « M'Bayard » (race originaire du Sénégal) est conduit le 29 septembre 1922 à l'infirmerie. L'épizootie de « Horse-Sickness » sévit depuis quelques jours et les chevaux de races étrangères (africains et soudanais ont déjà été évacués sur l'intérieur depuis plusieurs jours. « Écran » présente les symptômes habituels de l'affection : appétit nul, état typhoïde, température élevée (39°5) accélération respiratoire, cyanose des muqueuses oculaires (petechies) nasale et buccale. Le 30, la température a baissé (37°8) mais le sujet présente des crises épileptiformes d'un type particulier : si on cherche à le faire marcher il est impossible de le faire avancer, par contre, il recule très rapidement s'assied en chien, sur les jarrets et les *ischiums*, dans cette position, il soulève son avant-train et se renverse sur le sol. Le sujet étant couché en decubitus latéral complet, les membres sont secoués longuement, les masses musculaires

sont agitées de tremblements très accentués, les masseters sont contractés, les dents grincent bruyamment. Les crises durent cinq à 10 minutes, puis le malade se relève et retombe dans sa torpeur habituelle, elles se reproduisent à intervalles irréguliers, environ toutes les heures. Le troisième jour, les crises sont plus fréquentes et très régulièrement espacées, elles durent deux à trois minutes et se renouvellent tous les quarts d'heure. L'administration de chloral par la voie rectale est absolument sans effet. La respiration s'accélère mais la température reste toujours relativement basse; celle-ci se relève brusquement le quatrième jour pour atteindre 40°, les crises sont alors presque ininterrompues, le sujet reste couché et la moindre excitation provoque l'apparition des symptômes épileptiformes. La mort survient le cinquième jour. Devant ces symptômes anormaux dans la « thypho-malaria nous avons pensé soit au tétanos, soit à la rage, mais les lésions typhiques de la « Horse-Sickness » cyanose des muqueuses, épanchement cardiaque, taches étoilées sur la rate nous indiquent la vraie nature de l'affection.

« Quelques jours plus tard, il nous fut encore donné de constater un cas analogue. Un cheval soudanais avait présenté du 1^{er} au 5 octobre tous les symptômes de la Horse-sickness », du 5 au 15, il parut guéri quoique l'appétit fut resté très capricieux et que l'abattement persista. Le 15 octobre, brusquement, les premiers symptômes réapparurent, mais à côté des signes habituels, les symptômes nerveux observés sur le cheval « Ecran » purent de nouveau être observés,

en particulier l'impossibilité de la marche en avant et les troubles épileptiformes. La mort survint le 5^e jour de la récédive et à l'autopsie les mêmes symptômes méningés furent constatés » (Voir Anatomie pathologique).

Nous avons tenu à donner la note du vétérinaire Moufrais in-extenso, tant pout l'intérêt clinique qu'elle présente que pour la rareté du fait observé. Il y a lieu de remarquer que les deux sujets ayant présenté cette localisation méningée sont des chevaux soudanais, donc plus résistants que les chevaux arabes et français.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Une maladie aussi contagieuse et aussi dramatique dans les cas foudroyants devait naturellement attirer l'attention des vétérinaires. Tous ceux dont nous avons cité les relations épizootiques se sont fait un devoir de procéder à l'autopsie de quelques-uns de leurs morts. Nous avons compulsé leurs documents et confirmé la majeure partie de leurs observations.

Appareil circulatoire. Le sang, à l'autopsie, apparaît noir, asphyxique, rougissant à peine au contact de l'air. Il est épais, poisseux et coagule très lentement. Le sérum qui se dégage du caillot retractoré est très coloré mais pas ictérique. Le cœur renferme du sang liquide, sans caillot.

Le péricarde, *dans la presque totalité des cas*, con-

tient un épanchement clair, citrin, en quantité très variable : d'un 1/2 verre à 1 litre.

Appareil respiratoire. Les bronches sont obstruées par une mousse sanguinolente très abondante. Les poumons sont hépatisés dans quelques cas, à peine congestionnés dans d'autres.

Les plevres, congestionnées généralement, renferment très rarement un épanchement discret.

Appareil digestif. Les muqueuses de la bouche sont fortement congestionnées, l'estomac est vide ou contient une très petite quantité d'aliments. Sa muqueuse est couverte d'ecchymoses plus ou moins larges qui prédominent dans la région du pylore.

Le péritoine est piqué d'arborisations vasculaires surtout au niveau du meso-colon et du meso-rectum. L'épiploon est dans son ensemble fortement injecté de sang.

Les intestins, ordinairement vides d'aliments sont distendus par des gaz inodores. Pas d'ulcérations, ni d'autres lésions appréciables.

Le foie de teinte jaune-verdâtre présente par places des ponctuations rouge-vif. A la coupe il laisse écouler du sang noir poisseux. La capsule n'est pas adhérente ; quelques points hémorragiques, sous-capsulaires s'observent généralement.

La rate, de volume normal est très congestionnée, la capsule, qui s'enlève très facilement est de teinte bleu foncé, *elle est parsemée d'une multitude de taches rouges vif* tranchant nettement sur le fond. Cette particularité qui nous avait déjà frappé en 1905 et sur laquelle personne avant nous n'avait attiré l'at-

tention, croyons-nous, est constante, elle constitue avec l'épanchement péricardique les deux seules lésions que nous croyons caractéristiques de la « Horse-Sickness » du Sénégal.

Appareil urinaire. Les reins, très congestionnés, laissent écouler à la coupe, un mélange de sang et d'urine visqueuse à odeur ammoniacale très manifeste.

La vessie généralement vide est retractée et ne présente aucune altération macroscopique.

Appareil nerveux (Moufrais, note inédite citée plus haut).

« Les enveloppes du cerveau sont fortement congestionnées, le réseau capillaire est dilaté à l'extrême, on constate de petites hémorragies interstitielles, rappelant les petechies des muqueuses. L'espace arachnoïdien est rempli par un liquide clair, citrin, assez abondant, qui s'écoule au moment de la déchirure des méninges. Ce liquide macroscopiquement semblable au liquide péricardique, est très abondant sur le malade qui nous intéresse. La masse encéphalique ne paraît pas altérée, du moins macroscopiquement ».

TRAITEMENT

La rapidité de l'évolution de la « Typho-malaria » rend toute intervention inutile dans l'immense majorité des cas observés. Dans les formes sub-aiguës, tous les traitements employés contre les affections typhoïdes ont été essayées : saignée, abcès de fixation,

injections sous cutanées d'éther, d'huile camphrée, de sublimé corrosif à 1/1000, de serum camphré (Moufrais), de produits arsenicaux organiques ont été employés sans succès.

Avec le docteur Marcel Leger, nous avons fait un essai de serothérapie qui sera exposé plus loin.

Nous avons exposé plus haut, les observations d'ordre clinique que nous avons été à même de relever au cours des diverses épizooties que nous avons observées au cours de nos séjours en Afrique Occidentale Française. Il eut été intéressant de résoudre le problème de l'étiologie ; nous l'avons tenté en 1921 à l'occasion de l'épizootie qui a détruit la cavalerie du 6^e régiment d'artillerie coloniale, sous la direction du docteur Marcel Leger, directeur de l'Institut de Biologie de l'Afrique Occidentale Française, alors que nous remplissions nous-mêmes les fonctions de chef de laboratoire à cet Institut. Nos recherches n'ont pas donné des résultats bien démonstratifs, il faut dire à notre décharge, que notre intervention a été tardive, l'épizootie se terminait faute d'aliments.

Le sang des chevaux a été, à maintes reprises, examiné tant au début qu'à la période terminale de la maladie. Jamais aucun hématozoaire n'a été rencontré. L'étude cytologique ne donne aucune indication importante. Les hématies ne présentent pas d'altération. Pas de poikilocytes, pas de globules rouges

nuclées. La formule leucocytaire présente comme seule perturbation la disparition des eosinophiles. En pleine période de maladie la formule est à peu près normale, si nous nous rapportons aux indications données par Sabrazès, Muratet et Durroux sur « le sang du cheval ». Les polynécléaires neutrophiles varient de 56 à 60 pour cent ; les lymphocytes de 32 à 28 pour cent, les grands mono-nucléaires de 8 à 12 pour cent.

Les inoculations sous cutanées ou intra-péritonéales au cobaye et au singe (*Cercopithecus patas*) sont toujours restées négatives. Recherches similaires avaient déjà été faites à Saint-Louis par Thirout et d'Aufreville en 1905 sans plus de succès : ces expérimentateurs avaient cru d'abord que la « Typhomalaria » pouvait être due au « Surra » ou à la « M' Bori » ; mais en vain ils cherchèrent à mettre en évidence un trypanosome et durent renoncer à cette hypothèse qu'avait déjà faite avant eux en 1903, Dutton et Todd.

Nous avons réussi la transmission expérimentale de cheval à cheval.

L'infection expérimentale chez les équidés est particulièrement rapide et sévère ainsi qu'en témoigne l'observation suivante :

Observation. Le cheval arabe M¹^e 1096 dont la température est normale et qui ne présente aucun trouble apparent, reçoit dans la jugulaire, le 4 décembre 1921 à 8 heures, 150 cc. de sang citraté prélevé à un cheval malade depuis la veille (température au moment de la prise de sang : 39°4). Dès le lendemain

le sujet inoculé réagit par de la fièvre 39° le matin, 40° le soir.

Le 6 la température continue à rester élevée : 40° le matin, 40° le soir, le pouls est à 60. La muqueuse oculaire est fortement congestionnée.

Le 7 le matin 40°, le soir 40°8, pouls 80, petechies conjonctivales. Etat de stupeur prononcé, le malade continue cependant à boire et à manger.

Le 8 au matin, le cheval est trouvé mort.

Sans préjuger de la nature du virus, nous avons pensé logique de tenter le traitement des malades par inoculation de résüm d'animaux guéris. Nous aurions le droit de déclarer nos résultats thérapeutiques excellents si notre méthode avait été appliquée sur plus de deux chevaux. Ceux-ci sero-therapisés comme il est indiqué dans les observations ci-après ont parfaitement guéri. Ces cas heureux ne permettent pas une conclusion ferme, certes, mais ils permettent d'espérer pour l'avenir.

Observation I. — Cheval de race française, n° m^{le} 1427 (Cheval A) entre à l'infirmerie du 6^e R. A. C. le 22 novembre. Le diagnostic de « Typho-malaria » est porté par le vétérinaire major Kayser, le malade présentant les symptômes habituels.

Le 24 novembre le sujet à 39°7 le matin, petéchie conjonctivales marquées, démarche titubante, oedème des naseaux, jetage. Le sujet a été saigné (3 litres). Le même jour nous lui injectons dans la jugulaire 200 c.c. de sérum d'un des rares chevaux guéris.

Le 25, le thermomètre indique 38°7. Le 26, T° 37°5. Nouvelle injection de 200 cc. de sérum. L'état du malade s'améliore, l'oedème de la face a disparu, les petéchie sont moins apparentes.

Le 27, T° 38°, troisième injection intraveineuse de 200 cc. de sérum.

Le 28, T° 38. Le 29, T° 37°2.

Le 30, T° 36°8, quatrième et dernière injection de serum (100 c.c. seulement).

Pendant tout le traitement du sérum, aucun médicament n'est administré. La température reste normale sauf une légère poussée les 11, 12 et 13 décembre (Voir graphique). L'appétit est redevenu normal, l'état général s'améliore très rapidement. Le cheval sort de l'infirmerie le 29 décembre, il reprend son travail le lendemain.

Observation II. — Cheval de race *barbe*, n° m^{le} 54 (cheval B) du peloton d'escorte du général commandant supérieur des troupes de l'A. O. F. Entré à l'infirmerie le même jour que le précédent, soit le 22 novembre 1921, il est en plus mauvais état que celui-ci, lorsque nous le voyons pour la première fois le 24 novembre, au matin. T° 39°5. Nous injectons dans la jugulaire 200 c.c. de sérum de cheval guéri de « Typho-Malaria ». Le 25, le thermomètre descend à 39. L'état est stationnaire. Le 26, légère amélioration, T° 38°8. Nous faisons une deuxième injection veineuse de 200 c.c. de sérum.

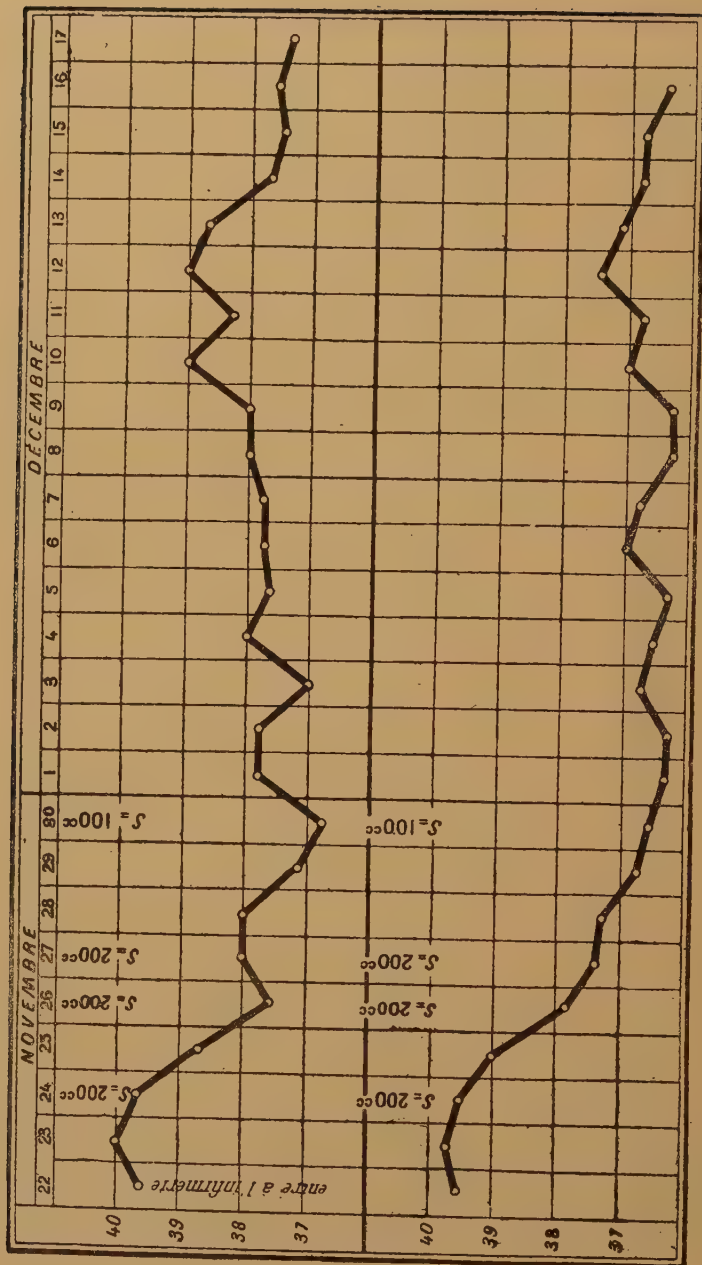
Le 27, T° 37°4, troisième injection de 200 c.c. de sérum.

Le 28, T° 37°3. Le 29 T° 36°8. L'amélioration est très marquée. Le 30 T° 36°6, quatrième et dernière injection de sérum (100 c.c.). L'amélioration continuant le sujet sort guéri de l'infirmerie le 30 décembre.

Les deux chevaux ont reçu chacun 700 c.c. de sérum en 4 injections, chez les deux l'amélioration s'est manifestée dès le lendemain de la deuxième injection de sérum.

Il faut remarquer que le sérum que nous avons employé ne devait posséder qu'une teneur très faible en anticorps spécifiques. Les 2 chevaux qui l'ont fourni n'étaient pas entièrement guéris comme nous le pensions alors, mais simplement en période de latence avant de faire une rechute mortelle huit jours plus tard comme les observations ci-après en témoignent.

Cheval Y. Amené à l'infirmerie régimentaire le 24 octobre 1921, il présente les symptômes classiques de la « Typho-malaria », il paraît cependant résister et le 8 novembre il sort de l'infirmerie, apparemment guéri. Mis à la disposition de l'Institut de Biologie (section vétérinaire) il est saigné les 23 et 25 novembre. Le 27, il fait une forte température (39°9), et présente



à nouveau les symptômes typhiques, il est trouvé mort le 28 au réveil.

Cheval Z. A l'infirmerie du 1^{er} au 8 novembre pour « Typho-malaria », il sort le 18 apparemment guéri. Mis comme le précédent à la disposition de l'Institut de Biologie, il est saigné les 24 et 27 novembre. La rechute subite se déclanche le soir du 28 novembre et le malade meurt dans la nuit du 29 au 30 novembre.

Nos chevaux fournisseurs de sérum n'étaient donc pas guéris, mais simplement en cours de convalescence que devait interrompre une rechute fatale. Cette constatation explique les résultats nuls, obtenus lors de notre essai de sero-vaccination préventive à un lot de chevaux dans l'écurie desquels les premiers cas de la maladie se déclaraient. Nous avons en effet opéré avec du sérum prélevé *deux jours avant la mort*. Les animaux saignés, suivant toute vraisemblance, étaient déjà en puissance de l'infection récidivante.

ESSAI DE SÉRO-VACCINATION

L'épizootie apparaît dans les écuries du quartier général où logent les chevaux algériens du peloton d'escorte du général commandant supérieur ; 3 chevaux déjà sont morts. Un quatrième est traité par le serum (cheval B ci-dessus) et guéri. Il est décidé de tenter sur les 21 survivants l'injection de sérum à titre préventif.

Le 28 novembre dix chevaux pris au hasard reçoivent

vent dans la jugulaire 200 cc. de sérum. Les températures de ces chevaux prises le matin et à l'heure de l'inoculation de sérum (14 heures) sont normales. Le sérum employé provient du cheval Z dont l'observation est relatée ci-dessus. Des 10 chevaux sérumisés trois meurent avec les symptômes habituels de la maladie, le premier le 4 décembre, le deuxième le 7 et le troisième le 23 décembre. L'affection a duré respectivement un, deux et six jours. Un autre cheval également sérumisé tombe malade le 7 décembre. Il guérit et sort de l'infirmerie le 30 décembre.

Des onze autres chevaux de l'escorte n'ayant pas reçu d'injection de sérum aucun ne contracte la maladie.

En résumé, quatre malades sur 14 non-traités (28,6 %) quatre malade sur 10 traités par la sérothérapie préventive.

De l'examen des faits, il résulte que la vaccination préventive tentée a été de nul effet. Certaines conclusions peuvent être cependant tirées de nos essais.

Le sérum prélevé sur un cheval convalescent, deux jours avant une rechute mortelle ne contient pas d'anticorps spécifiques, mais ne contient pas non plus de germes virulents, ou bien ces germes ne résistent pas au chauffage à 56° auquel avait été soumis à 3 reprises notre sérum. Si le sérum était virulent, à la dose de 100 cc. il aurait déterminé l'infection de tous les chevaux de spahis inoculés et non de 4 seulement (nous croyons utile de rappeler que les chevaux algériens sont très sensibles à l'infection « typho-malarique »). Nous n'attribuons, d'autre part

nullement l'arrêt de l'épizootie à notre sérumisation préventive. Nous croyons au contraire à l'efficacité des mesures prescrites par le général commandant la place de Dakar à la suite d'une conférence à laquelle nous primes part.

Ces mesures visaient la lutte contre les mouches piquantes très nombreuses dans les écuries infectées. Il fut décidé en particulier, la destruction systématique et immédiate de tout fumier (par incinération) dans tout le casernement.

Nous avons déjà été frappé à plusieurs reprises, par la présence sur les animaux, d'une nuée de petites mouches très voraces. Nous avons retrouvé les mêmes mouches dans tous les lieux où les chevaux avaient été conduits pour les éloigner des quartiers infectés. Ces diptères, vulgairement appelés : *Glossinelles*, parce qu'elles rappellent en plus petit les *glossines* (*tsé-tsé*) sont des trachycères de la famille des *Muscidés*, sous-famille des *Muscinés* (deux variétés : *Lyperosia Thirouxi*, et (*Lyperosia minuta*). Une cinquantaine de glossinelles, recueillies sur des chevaux malades ont été disséquées pour rechercher la présence de flagellés dans leur intestin ou dans leurs glandes de Malpighé. Dans l'estomac de l'une d'elle, M. le docteur Marcel Leger a vu à l'état frais, puis après coloration « des flagellés assez curieux, les uns, *Trypanosoma* » avec blepharoplaste accolé au noyau du type *Trypanosome metacyclique*, de Brumpt, les autres du type *critidia*. Le parasite mesure 7 à 8 μ sur 2 μ 5 environ, Il y a un flagelle libre constant qui peut atteindre jusqu'à 12 μ ».

Le parasite en question n'a été rencontré que dans l'estomac de la mouche infectée au milieu de globules rouges fraîchement ingérés et ayant toutes les apparences d'hématies de cheval. Quelle en est la signification ? En l'absence de toute expérience de transmission il est impossible de conclure. S'agit-il d'un flagellé propre à l'insecte ? Sa situation dans l'estomac ne parle pas en faveur de cette hypothèse. S'agit-il d'un flagellé fraîchement puisé avec le sang chez un vertébré ? La chose paraît probable, mais serait-elle certaine, il faudrait encore pouvoir affirmer que le flagellé provient d'un cheval malade. Or jamais nous n'avons vu de parasites dans le sang des animaux que nous avons examinés à toutes les périodes de la maladie.

ESPECES INFECTÉES

Les chevaux et les mulets sont sensibles au « Horse-Sickness », la réceptivité est plus grande chez les animaux importés d'Europe, d'Algérie et même du Soudan (et dans cet ordre décroissant) que chez les animaux originaires du Sénégal qui sont loin d'être réfractaires. Les mulets d'Algérie (les seuls que nous avons vus au Sénégal) sont beaucoup plus résistants que les chevaux.

Les ânes paraissent réfractaires. Pour quelques observateurs les petits ruminants seraient sensibles à la « typho-malaria » et pourraient même constituer des

réservoirs à virus (Edington, Morton, Couth, Van Saceyhem). Van Saceghem « admet » et ses « expériences concordent à le prouver que « Horse-Sickness » et *Heart Water* des petits ruminants sont deux variétés d'un même virus ». Monfrais qui cite cette opinion dans une note personnelle, semble l'admettre et rapporte qu'il a lui-même constaté au Sénégal une épizootie de *Horse-Sickness* ayant succédé à un mois d'intervalle à une épizootie de *Heart Water* : « Le troupeau atteint appartenait au 1^{er} régiment de tirailleurs sénégalais et était logé au voisinage des principales écuries de la garnison de Saint-Louis (1^{er} tirailleurs sénégalais, et escadron de spahis). Tous les moutons, 150 environ, moururent en un mois avec les symptômes décrits par Van Saceghem (poumon recouvert de larges ecchymoses, péricarde très distendu entouré à sa base d'un exsudat gélatineux, liquide péricardique blanc, coagulant rapidement, masses gélatineuses ambrées sur le péritoine).

« Le sang, les exsudats ne présentaient aucun agent microscopiquement visible, tous ces signes étaient ceux de la « Heart-Water ». Cette maladie est inconnue dans les régions sèches de la Mauritanie, à distance des rives du fleuve Sénégal. C'est la deuxième fois que nous voyons un troupeau de moutons et de chèvres de ce pays entièrement détruit par la « Heart-Water » après importation au Sénégal. Il semble qu'il y ait des localités à *Heart Water* comme il y a des localités à *Horse-Sickness* et le fait que ces localités coïncident est un indice de plus tendant à prouver l'identité du virus « *horse-Sickness* » et « *Heart-Water* ».

Nous ne pouvons ajouter qu'un fait à cette constatation très intéressante : pendant que nos chevaux Y et Z (voir plus haut) fournisseurs de sérum étaient hospitalisés à l'infirmerie de l'Institut de Biologie de Dakar, une chèvre laitière qui fréquentait parfois l'écurie-infirmerie, mourut presque subitement. A l'autopsie rien ne frappa notre attention (nous ignorions alors le travail de Van Saceghem et la note de Monfraiss). La chèvre avait-elle contracté la *Heart-Water* sous une forme sur-aiguë. Nous n'oserions l'affirmer, mais cette mort que rien n'expliquait nous surprit beaucoup alors.

Les indigènes ne donnent aucun renseignement utile concernant la simultanéité ou la succession des deux épizooties.

DIAGNOSTIC

En compulsant la littérature dont nous avons pu disposer, nous nous sommes convaincu que l'épizootie qui est appelée communément *Typho-malaria* ou *fièvre pernicieuse* tant au Soudan qu'au Sénégal, n'est autre que la *Horse-Sickness* des Anglais ou le *Pferdesterbe* des Allemands.

L'évolution extra-rapide, foudroyante parfois, est la même. Les symptômes capitaux tels que l'hébétude de l'animal, les petechies conjonctivales, la turgescence de la langue, d'où la dénomination populaire au Transvaal de *Langue bleue* se retrouvait dans la

Typho-malaria. Comme dans la *Horse-Sickness* la mortalité extrême, l'apparition du mal à la fin de l'hivernage et au début de la saison sèche (au Sénégal, octobre-novembre) sont encore des points de rapprochement.

L'aire connue de distribution géographique de la « *Horse-Sickness* » s'étend à tout le sud de l'Afrique ; la maladie y serait connue depuis une centaine d'années et une description clinique en a été donnée depuis longtemps par Hutcheon, vétérinaire en chef de la colonie anglaise du Cap. Au cours des années 1854 et 1855, près de 65.000 équidés furent atteints et moururent du fait de cette épizootie.

Arnold Theiler, directeur du laboratoire des recherches vétérinaire de l'Union Sud-africaine a montré les dégâts que cause chaque année la terrible affection : la mortalité est d'environ 95 pour cent au Transvaal « dans la mauvaise saison toute la population équine d'une région est nettoyée ».

La maladie s'étend à l'ancien sud-ouest allemand où l'on a signalé 66 pour cent de pertes chez les équidés. Elle a été étudiée dans cette région par Friedrichsen.

La *Horse Seckness* remonte très haut en Afrique sur le versant oriental du continent. Brumpt a reconnu son existence entre Addis-Abbeba et le lac Rodolphe ainsi qu'en Abyssinie, Balfour a eu à s'en occuper dans le Soudan anglo-égyptien.

Enfin assez récemment, Van Saceghem l'a trouvée au Congo Belge où elle a fait son apparition dans l'élevage des équidés de la station agricole de Zambi et

P. Croveri l'a signalée pour la première fois au Somali italien.

L'étude de la *Herse-Seckuess* a fait l'objet de travaux très importants de Theiler. Il a cherché en particulier à élucider la question de l'immunité conférée aux animaux par inoculation de sérum prélevé sur des malades guéris. Après avoir préconisé une sero-vaccination à l'aide de sang virulent et de serum d'animaux guéris (méthode actuellement employée en A. O. F. contre la peste bovine) il en préconisa plus par la suite que les injections sous-cutanées de sérum. Les doses à injecter sont de 250 à 300 cc. une première fois et 50 à 100 cc. une deuxième et dernière fois (inoculations préventives). D'après ses statistiques, 50 chevaux ayant reçu 250 puis 100 cc. de sérum donnèrent une proportion de 14 pour cent de morts, tandis que la proportion n'est que de 3 pour cent chez 100 chevaux ayant reçu 350 puis 100 cc. de sérum.

Theiler n'a jamais pu mettre en évidence l'agent pathogène. Mac Fadjean et Nocard pensent qu'il s'agit d'un virus filtrant.

Dans la transmission de la Horse-Sickness, Theiler à incriminé un « insecte nocturne ailé », il a pensé d'abord aux moustiques du genre « *Anopheles* » ou « *Stegomyia* », il croit maintenant au rôle des culicines du genre « *Ochlérotatus* » dont le développement s'opère en moins d'une semaine, sans stade aquatique et qui s'infecteraient à l'état larvaire.

Les « *Stegomyia* » ont été également accusés par Frieduchsen et Balfour.

Schuberg et Kuhn rendent responsables les stomoxes. Reinech pense aux tiques et Wilhiam à « *Lyperosia Minuta* » qui fut le seul insecte piqueur rencontré dans une région à Horse-Sickness.

Cadéac dans sa *Pathologie interne des animaux domestiques* décrit la *Horse-Sickness* d'après des documents recueillis par divers vétérinaires pendant la guerre du Transvaal. Se basant sur un rapport de Pitchford, il incrimine les moustiques dans la propagation de l'épizootie. Les symptômes décrits par le professeur lyonnais sont à peu près identiques à ceux que nous avons constatés. La forme œdémateuse ou *dikkop* que nous avons vue également, est pour lui moins meurtrière que la forme sans localisation. Les lésions sont des lésions de congestion avec hydropisie des séreuses (péricarde, plèvre et péritoine).

Le traitement scrotherapique à l'aide du sérum des animaux guéris, employé à fortes doses, est le seul efficace. La séro-vaccination donnerait des résultats plus certains et plus durables.

La prophylaxie consisterait à protéger les chevaux et les mulets contre les piqures de moustiques en « faisant entrer les animaux le soir avant le coucher du soleil dans des écuries bien closes et ne les laisser sortir le matin qu'après le lever du soleil ». L'enfumage des écuries est une mesure complémentaire conseillée.

CONCLUSIONS

1° L'épizootie qui est étudiée dans le présent mémoire est la *Horse-Sickness*. Cette maladie spéciale aux équidés (sous la réserve de l'identité de la « *Horse-Sickness* » et de la *Heart-Water* des ruminants) couvre donc, sur le continent africain une aire de distribution géographique, beaucoup plus vaste qu'on croyait. La dénomination de *Typho-malaria* employée couramment par des vétérinaires français de l'Afrique Occidentale Française doit disparaître ; la maladie n'a aucunement l'allure clinique de la fièvre typhoïde des équidés. et d'autre part, l'hématozoaire du paludisme ne peut parasiter le cheval. Le terme allemand de *Peste du cheval* ne vaut pas mieux et il est tout aussi vague. Celui de *Pferdesterbe* ou « Mort du cheval » ne précise pas davantage.

« *Horse-Sickness* » qui ne dit que *Maladie du cheval* a l'avantage de la priorité, il doit être conservé provisoirement jusqu'à ce que l'agent pathogène soit découvert.

2° Bien que n'ayant pu l'établir expérimentalement, nous sommes convaincu du rôle des glossinelles et en particulier de *Lyperosia Thiroux* dans la transmission de la *Horse-Sickness*. C'est contre ces mouches piquantes, particulièrement abondantes à la fin de la saison des pluies qu'il faut lutter et la lutte doit s'organiser avant l'apparition du épizooties.

3° Notre conception étiologique amène à modifier

les mesures sanitaires prises jusqu'ici au Sénégal en cas d'épizooties de *Horse-Sickness*. Le transport des animaux hors d'une caserne ou d'un lieu infecté en vue de l'isolement et si possible de la dissémination ne peut avoir d'effet que s'il s'opère dans une localité éloignée où n'existent pas les diptères incriminés et à la condition expresse qu'on débarrasse absolument avant le départ, les chevaux des mouches fixées sur eux. L'envoi des chevaux dans une région non exempte de glossinelles est non seulement inutile mais nuisible, la destruction des crottins où vivent les larves des insectes piqueurs étant toujours plus facile dans une caserne que dans des installations de fortune.

4° Avant tout il faut détruire systématiquement et immédiatement les crottins dans lesquels vont pondre les mouches.

5° Pendant la durée d'une épizootie, il faut s'astreindre à prendre journellement la température des animaux du groupement contaminé pour déceler l'infection de ceux-ci tout à fait au début.

6° La serovaccination préventive d'après le mode opératoire de Theiler devra être conseillé dès l'apparition des premiers cas de « *Horse Sickness* » et appliqué à tous les animaux ne présentant pas d'élévation thermique. La durée exacte de l'immunité ainsi conférée n'est pas connue, mais il y a tout lieu de croire qu'elle dépasse celle de l'épizootie qui est ordinairement de 2 à 3 mois.

7° Le traitement sérothérapique à forte doses est à recommander, la chimiothérapie étant d'effet nul. Il

y a donc lieu d'avoir d'avance du sérum d'animaux guéris devant servir à faire de l'hyperimmunisation.

8° Une dernière question se pose. Quel est, au Sénégal, de manière à s'en protéger si possible, le réservoir à virus de la « Horse-Sickness ». D'après Edington, Morton Coutts, Van Saceghem, Monfrais, la maladie frappe les petits ruminants. Il ne faudrait par permettre alors l'élevage des chèvres et des moutons à proximité des écuries des casernes, en particulier où se trouvent des chevaux français ou barbes, très sensibles à la *Horse-Sickness*.

Pour Theiler, Stockmann etc la *Horse-Sickness* est strictement une maladie des équidés, c'est donc des chevaux indigènes qu'il faut se méfier. Ceux-ci moins sensibles au virus encore inconnu, peuvent contracter des affections chroniques occultes ou latentes et demeurer plus ou moins longtemps des porteurs de germes.

Personnellement nous n'avons pas de données suffisantes pour nous permettre d'accepter l'une ou l'autre de ces conceptions cuzootiques.

VU :

Le Directeur
de l'Ecole Vétérinaire
de Lyon,
F. X LÉSBRE

Le Professeur
de l'Ecole vétérinaire,
C. CADÉAC

Le Président de la Thèse,
D^r GUIART

VU :

Le Doyen,
J. LEPINE

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Lyon, le 28 Avril 1925

Le Recteur, Président du Conseil de l'Université,
J. CAVALIER.

AUTEURS CITÉS

BOURGÈS : Notice sur le Soudan français, 1893, Paris, Asselin et Houzeau.

JUBEAUX : Recueil de mémoires et observations sur l'hygiène et la médecine vétérinaires militaires, 1906, t. VIII, p. 282.

CAZALBON : Notes de pathologie exotique, Paris, Larose, 1907.

TEPPAZ : Revue Générale de médecine vétérinaire, sept. 1907.

TEPPAZ : Bulletin de la société des sciences vétérinaires de Lyon, février 1911.

SABRAEZ, MURATIT et DURROUX : Gazette hebdom. société médicale de Bordeaux, juillet 1908.

THIROUX et d'ANFREVILLE : Les Trypanosomiasés au Sénégal, Paris, Baillière, 1911.

BRUMPT : Prés de parasitologie, Paris, Maloine, 1913.

FRIEDRICHSEN : Arch. f. Schiff. u. Tropenh., 1904, T. VIII, page 49.

BRUMPT : C. R. Société de Biologie, 1904. t. LVI, p. 675.

BALFOUR : Cairo Scientif. J., 1909, t. III.

CROVERI : Bulletin de la société de Pathologie exotique, 1918, p. 423.

THEILER : Annales rep. of. Gov. vét. Bact. Pretoria, 1906 et 1907.

MAC FAYDEAU : The J. of comp. Pathol. 1901, t. XIV, p. 103.

NOCARD : Bulletin de la Société cent. de médecine vétérinaire, 1901, p. 37.

NOCARD et LECLAINCHE : Maladies contagieuses, 3^e édit.

CADEAC : Pathologie interne des animaux domestiques : médiastrie, cœur, vaisseaux et sang, p. 430 (Baillière et fils, Paris, 1911).

THEILER : Union s. afric. dep. agricult. Pretoria, bull. 19, 1921.

VAN SACECHEM : Bulletin de la société de pathologie exotique, 1918, p. 243.

SCHUBERG et KUHN : Arb. a. d. Kais. Gesundt. 1912, t. XL.

M. LÉGER et L. TEPPAZ : bulletin du comité d'études historiques et scientifiques de l'Afrique occidentale française, avril-juin 1922.
